

---

## PELATIHAN SISTEM PENERANGAN PADA MOBIL TOYOTA AVANZA VELOS 1.5 VVTi BAGI MASYARAKAT KECAMATAN LOA JANAN ILIR

### TRAINING ON THE LIGHTING SYSTEM OF TOYOTA AVANZA VELOZ 1.5 VVTI CARS FOR THE COMMUNITY IN LOA JANAN ILIR SUBDISTRICT

Samen Lolongan<sup>1</sup>, Markus Tato Mangando<sup>2</sup>, Wajilan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Samarinda, Samarinda

E-mail correspondence: sam\_lolongan@yahoo.co.id

---

#### Article History:

Received: 29.11.2023

Revised: 15.12.2023

Accepted: 31.01.2024

**Abstrak:** Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini dilaksanakan dengan kerjasama Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Kecamatan Loa Janan Ilir dalam bentuk pelatihan. Tujuan umum diadakan pelatihan ini adalah untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan (*skill*) tentang sistem kelistrikan automotive pada kendaraan ringan sedangkan tujuan khusus adalah diharapkan agar semua peserta dapat melakukan perawatan dan perbaikan terhadap sistem penerangan pada mobil avanza sesuai dengan SOP. Manfaat pengabdian ini adalah: a) peserta mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang praktis dalam melakukan perbaikan dan perawatan kelistrikan automotive dengan benar. b) bagi mitra yakni terbentuknya tenaga kerja yang berkualitas sehingga dapat menekan pengangguran angkatan kerja. c) bagi dosen dapat memenuhi salah satu tugas tri dharma perguruan tinggi. Pengabdian ini dilaksanakan di bengkel Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Samarinda (Polnes) selama 2 hari yang diikuti oleh 5 peserta yang berasal dari masyarakat kecamatan Loa Janan Ilir. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah ceramah, diskusi, Tanya jawab, demonstrasi, latihan praktek. Hasil yang diperoleh peserta pelatihan adalah dapat melakukan perawatan dan perbaikan pada kelistrikan kendaraan ringan dengan baik dan benar. Pengabdian kemitraan ini dapat berhasil karena peserta pelatihan memiliki motivasi yang tinggi, serta ditunjang dengan adanya peralatan yang memadai yang dimiliki oleh Polnes.

**Kata Kunci:** Kelistrikan *Automotive*, Perawatan, Mobil Avanza

**Abstract:** This Community Partnership Service is carried out in collaboration with the Loa Janan Ilir District Community Empowerment Institute (LPM) in the form of training. The general aim of this training is to provide knowledge and skills about automotive electrical systems in light vehicles, while the specific aim is to ensure that all participants can carry out maintenance and repairs on the lighting system on Avanza cars in accordance with the SOP. The benefits of this service are: a) participants gain practical knowledge and skills in carrying out automotive electrical repairs and maintenance correctly. b) for partners, namely the formation of a quality workforce so that it can reduce workforce unemployment. c) lecturers can fulfill one of the tri dharma tasks of higher education. This service was carried out in the Mechanical Engineering Department workshop of the Samarinda State Polytechnic (Polnes) for 2 days and was attended by 5 participants from the Loa Janan Ilir sub-district community. The methods used in this training are lectures, discussions, questions and answers, demonstrations, practical exercises. The results obtained

*by training participants are that they can carry out maintenance and repairs on light vehicle electricity properly and correctly. This partnership service can be successful because the training participants have high motivation, and are supported by adequate equipment owned by the Polnes.*

**Keywords:** *Automotive Electrical, Maintenance, Avanza Car*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan industri dan penggunaan kendaraan ringan (mobil) dari tahun ke tahun sampai saat ini terus meningkat. Setiap jenis produk kendaraan ringan (mobil) baru yang dijual oleh bermacam produsen ke pasaran senantiasa terserap oleh konsumen. Sehingga bisa dikatakan bahwa jumlah kendaraan ringan yang ada di masyarakat semakin lama semakin banyak. Padahal setiap kendaraan ringan (mobil) yang dipakai masyarakat baik di desa maupun di kota senantiasa memerlukan perawatan berkala atau bahkan perbaikan. Untuk mengantisipasi hal itu maka perkembangan penggunaan kendaraan ringan harus diimbangi dengan peningkatan jumlah bengkel yang ada dengan tenaga mekanik sebagai penggerak utamanya. Jadi tenaga mekanik kendaraan ringan (mobil) pada saat ini merupakan tenaga kerja yang sangat dibutuhkan.

Di sisi lain dengan pertumbuhan ekonomi nasional yang masih berkisar 5%, tentunya sangat berpengaruh bagi pemerintah dalam rangka menambah jumlah lapangan kerja baru. Hal ini menyebabkan banyaknya masyarakat produktif baik yang terdidik maupun yang tidak terdidik yang menganggur karena tidak terserap di dunia kerja. Salah satu upaya yang dilakukan diantaranya adalah dengan memberikan bekal ketrampilan yang bisa digunakan oleh masyarakat untuk bisa berwirausaha tanpa harus menunggu lowongan kerja yang akan ditawarkan.

Kecamatan Loa Janan Ilir merupakan salah satu kecamatan yang berdekatan dengan kota samarinda namun jumlah bengkel kendaraan ringan masih kurang sementara masyarakat Loa Janan Ilir banyak yang memiliki kendaraan ringan (mobil) maka tentunya merupakan sebuah peluang yang bagus untuk berwirausaha membuka perbengkelan di daerah tersebut. Disamping itu juga masih banyak pemuda produktif disana dalam status pengangguran yang memang tidak memiliki bekal ketrampilan vokasi.

Melihat permasalahan diatas, Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan Jurusan Teknik Mesin Polnes melakukan salah satu tugas dosen yaitu melaksanakan tri dharma perguruan tinggi berupa pelatihan kelistrikan *automotive* untuk kendaraan ringan.

---

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

### **Metode Pelaksanaan Pelatihan**

Kegiatan PKM ini merupakan bentuk kerjasama antara P3M Politeknik Negeri Samarinda dan mitra khususnya tenaga produktif di Kecamatan Loa Janan Ilir Kota Samarinda. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan proses pembelajaran secara ceramah, demonstrasi dan praktek langsung. Instruktur kegiatan berasal dari dosen Teknik Mesin dan dibantu dari tenaga ahli dibidang automotive. Tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran berada di Kampus Politeknik Negeri Samarinda dan di Kecamatan Loa Janan Ilir baik teori maupun praktek, dikarenakan letaknya yang dekat dengan peserta pelatihan yang berasal dari kelurahan Kecamatan Loa Janan Ilir.

Materi pelatihan ini meliputi beberapa kompetensi dasar tentang kelistrikan dasar dengan berbagai jenis rangkaian sistem penerangan baik lampu kepala, lampu tanda belok, lampu kota, lampu rem dan lampu plat, ditambah dengan materi tentang kewirausahaan, dan safety. Materi kompetensi dasar bertujuan untuk membentuk *skill* peserta pelatihan agar mampu menangani permasalahan perbengkelan *automotive*. Sedangkan materi kewirausahaan sebagai bekal peserta agar mempunyai wawasan tentang wirausaha, mampu merencanakan secara sederhana sebuah usaha pembekalan apabila nantinya ingin membuka usaha perbengkelan *automotive*.

### **Prosedur Pelaksanaan**

Tahapan-tahapan pelaksanaan pelatihan sistem kelistrikan pada kendaraan ringan dapat diuraikan sebagai berikut:

#### **a. Pemberian Materi**

Secara umum program pelatihan sistem penerangan pada mobil Toyota avanza velos ini bertujuan untuk menghasilkan peserta yang memiliki pengetahuan teknik membaca diagram wiring dan teknik-teknik membuat rangkaian pada sistem penerangan pada mobil Toyota avanza baik pada lampu kepala, lampu tanda belok, lampu rem, lampu hazard, lampu kota, lampu plat, klakson, keterampilan kerja, serta hak dan tanggung jawab dalam bidang automotive, peralatan pendukung serta safety agar sesuai dengan standar spesifikasinya. Pemberian materi menggunakan metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab, dimana peserta diberi modul pembelajaran.

#### **b. Praktek Merangkai Sistem Penerangan Pada Mobil Avanza**

Kegiatan praktek inspeksi sistem penerangan pada mobil Toyota avanza velos meliputi kegiatan memeriksa/inspeksi rangkaian lampu kepala, lampu tanda belok, lampu kota, lampu rem, hazard, lampu plat dan klakson serta memeriksa sekering dari masing-masing sistem penerangan pada mobil toyota avanza dan semuanya sudah dijabarkan pada modul pelatihan. Dari kegiatan praktek ini, peserta diharapkan dapat melakukan kegiatan perawatan dan perbaikan yang baik pada sistem penerangan mobil toyota avanza sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) serta dapat menggunakan alat ukur (*measurement*) dan peralatan *safety*.

### **Evaluasi Pelatihan**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat. Peserta pelatihan adalah masyarakat loa janan ilir, sehingga dengan adanya kegiatan ini diharapkan dapat menjadi masyarakat yang mampu berwirausaha di bidang perbaikan sistem penerangan pada sebuah kendaraan atau sebuah mobil. Selama pelatihan berlangsung dilakukan tahap evaluasi untuk mengukur seberapa jauh tingkat pemahaman dan pencapaian kompetensi teknik perbaikan dan cara merangkai sitem penerangan yang lengkap pada mobil Toyota avanza yang telah ditetapkan:

#### **a. Evaluasi Program**

Evaluasi program lebih menekankan pada keberlangsungan program kegiatan pengabdian masyarakat ini yang meliputi merangkai lampu tanda belok, merangkai lampu kota, merangkai lampu rem, merangkai lampu kepala, rangkaian klakson dan lampu hazard.

#### **b. Evaluasi Hasil**

Dalam melaksanakan evaluasi hasil program kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi aspek pengetahuan dan keterampilan. Aspek pengetahuan dilakukan dengan para peserta yang mengikuti ujian tulis dan aspek keterampilan dengan ujian praktik. Adapun hasil yang didapatkan nantinya dapat dijadikan acuan untuk melakukan tindakan selanjutnya yaitu sebuah pemagangan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk mengetahui pencapaian tujuan kegiatan maka dilakukan evaluasi. Bentuk evaluasi yang dilakukan adalah mengamati cara melakukan pengukuran, mendeteksi rangkaian dan membuat rangkaian kelistrikan automotive. Peserta mengikuti pelatihan dan dinilai menurut

kompetensi keterampilan dibidang kelistrikan automotive yaitu sistem penerangan yang lengkap pada sebuah mobil. Evaluasi tersebut dilakukan dengan 2 cara yaitu:

- a. Pengamatan secara langsung dari instruktur terhadap sikap para peserta, kehadiran peserta dan tanya jawab setiap akan masuk pada topik yang baru.
- b. Hasil tes merangkai sistem penerangan dan mengukur besaran-besaran listrik dari masing-masing peserta.

Indikator keberhasilan dari kegiatan ini adalah:

- a. Para peserta memiliki pengetahuan tentang teknik dan cara mengenal komponen-komponen sistem penerangan yang lengkap.
- b. Para peserta memiliki keterampilan tentang teknik dan cara mengukur besaran-besaran listrik (kuat arus, tegangan, tahanan).
- c. Para peserta memiliki keterampilan tentang cara merangkai sistem penerangan yang lengkap.



Gambar 1 Membuat rangkaian sistem penerangan

Kenyataan ini memberikan gambaran pada kita, bahwa sebagian besar masyarakat atau peserta pelatihan ini harus kita berikan bekal keterampilan, agar mereka dapat memasuki lapangan kerja atau membuka lapangan kerja sendiri di masa mendatang, untuk itu kami berharap agar pihak terkait dapat membantu baik materil maupun spiritual, terutama Pemerintah Kabupaten setempat sebagai fasilitator agar kami dapat melaksanakan kegiatan ini secara rutin setiap semester.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan evaluasi kegiatan Pengabdian oleh tim pelaksana pengabdian kepada masyarakat Loa Janan ilir dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan kegiatan pengabdian perlu makin dimasyarakatkan agar makin banyak masyarakat yang mendapatkan manfaatnya dari kegiatan tersebut.

2. Pelaksanaan kegiatan pengabdian umumnya melibatkan banyak pihak dan memerlukan dukungan anggaran yang relatif besar.

Pelaksanaan pengabdian yang menyinergikan antara mitra dan tim pelaksana pengabdian, merupakan sebuah model pelaksanaan pengabdian yang sangat baik, sehingga perlu diteruskan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Prastya, Mada. (2020). Perawatan Kelistrikan Kendaraan Ringan, Jangan Sampai Lalai.

Sitanggang, Rinson. (2013). Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Utomo, Mulyo. (2020). Bahan Ajar Kelistrikan Otomotif. Ahli Media Press.

Waluyo, Budi. (2010). Modul Praktek Sistem Kelistrikan Body. Mesin Otomotif FT UM Magelang.